

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

JPA 8-016520

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

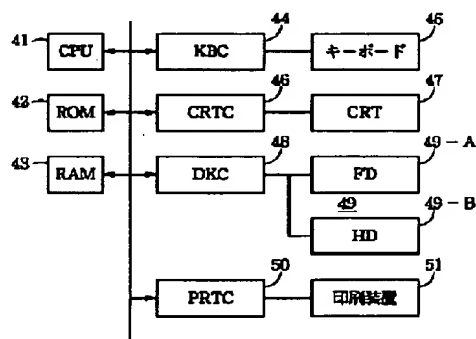
(11) Publication number: **08016520 A**(43) Date of publication of application: **19.01.96**

(51) Int. Cl.

G06F 15/00**B41J 5/30****B41J 29/38****G06F 3/12**(21) Application number: **06150061**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **30.06.94**(72) Inventor: **MATSUKI HIROSHI****(54) PRINTING SYSTEM AND PRINTING CONTROL METHOD FOR THIS SYSTEM****(57) Abstract:**

PURPOSE: To perform security protection printing of high reliability by properly settling the security protection function of printing data in network circumstances.

CONSTITUTION: When a CPU 41 analyzes report information reported from printers determined as transfer destination candidates in response to an inquiry to discriminate that they have the printing protection function, the CPU 41 generates first printing protection information based on inputted printing protection data and transfers this information to one of these printers and discriminates whether a printing data transfer request is transferred from this printer or not thereafter and starts transfer of printing data, whose security protection is designated, to this printer.



COPYRIGHT: (C)1996,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-16520

(43) 公開日 平成8年(1996)1月19日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G06F 15/00	330	A 9364-5L		
B41J 5/30		Z		
29/38		Z		
G06F 3/12		D		

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全14頁)

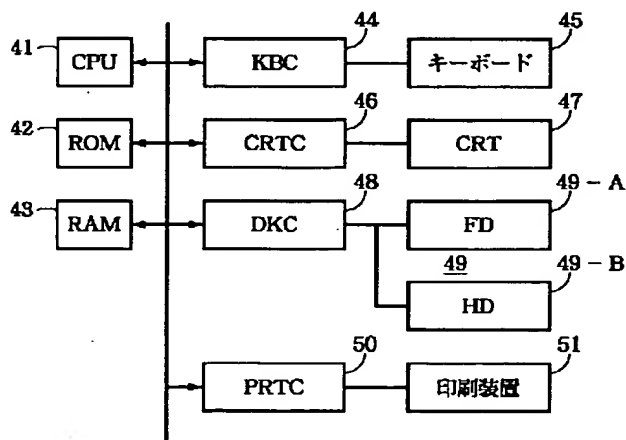
(21) 出願番号	特願平6-150061	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成6年(1994)6月30日	(72) 発明者	松木 浩 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 印刷システムおよび印刷システムの印刷制御方法

(57) 【要約】

【目的】 ネットワーク環境における印刷データの機密保持機能を適宜確立して信頼性の高い機密保持印刷を実現できる。

【構成】 CPU 41 が問合わせに応じて転送先候補に決定された印刷装置から通知される通知情報を解析して印刷保護機能が有ると判定された場合に、入力される印刷保護データに基づいて第1の印刷保護情報を作成し、該作成された前記第1の印刷保護情報をいずれかの印刷装置に転送した後に、CPU 41 が前記転送先候補に決定されたいずれかの印刷装置から転送される印刷データ転送要求有無を判定して、前記転送先候補に決定されたいずれかの印刷装置に対する前記機密保護指定された印刷データの転送を開始する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムにおいて、印刷データに機密保護指定を行う指定手段と、この指定手段により機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせる問合せ手段と、この問合せ手段からの問い合わせに応じて転送先候補に決定された印刷装置から通知される通知情報を解析して前記印刷保護機能の有無を判定する判定手段と、この判定手段が前記印刷保護機能が有ると判定した場合に、入力される印刷保護データに基づいて第 1 の印刷保護情報を作成する作成手段と、この作成手段により作成された前記第 1 の印刷保護情報を前記指定された印刷装置に転送する転送手段と、この転送手段による前記第 1 の印刷保護情報の転送後に、前記転送先候補に決定された印刷装置から転送される印刷データ転送要求有無を判定して、前記転送先候補に決定された印刷装置に対する前記機密保護指定された印刷データの転送開始を制御する転送制御手段とを各情報処理装置に設けたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムにおいて、第 2 の印刷保護情報を入力する入力手段と、この入力手段から入力された前記第 2 の印刷保護情報を記憶する記憶手段と、機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置からの問い合わせに応じて印刷保護機能有無を通知する第 1 の通知手段と、この第 1 の通知手段による通知後、印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置から転送される第 1 の印刷保護情報と前記記憶手段に記憶された第 2 の印刷保護情報とが一致するか照合判定する判定手段と、この判定手段が第 1 の印刷保護情報と第 2 の印刷保護情報とが一致すると照合判定した場合に、機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知する第 2 の通知手段とを各印刷装置に設けたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 3】 所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムにおいて、印刷データに機密保護指定を行う指定手段と、この指定手段により機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせる問合せ手段と、入力される印刷保護データに基づいて第 1 の印刷保護情報を作成する作成手段と、この作成手段により作成された前記第 1 の印刷保護情報を前記指定された印刷装置に転送する転送手段とを各情報装置側に設け、第 2 の印刷保護情報を入力する入力手段と、この入力手段から入力された前記第 2 の印刷保護情報を記憶する記憶手段と、前記問合せ手段からの印刷保護機能の有無の問い合わせに応じ

て印刷保護機能有無を通知する第 1 の通知手段と、前記転送手段から転送される第 1 の印刷保護情報と前記記憶手段に記憶された第 2 の印刷保護情報とが一致するか照合判定する判定手段と、判定手段が第 1 の印刷保護情報と第 2 の印刷保護情報とが一致すると照合判定した場合に、機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知する第 2 の通知手段とを各印刷装置に設けたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 4】 問合せ手段は、印刷要求入力時に機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせることを特徴とする請求項 1 または 3 記載の印刷システム。

【請求項 5】 問合せ手段は、印刷保護機能設定時に機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせることを特徴とする請求項 1 または 3 記載の印刷システム。

【請求項 6】 所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムの印刷制御方法において、情報処理装置から印刷保護機能の確認があった場合に、印刷保護機能の有無を情報処理装置に通知する印刷保護機能通知工程と、情報処理装置から印刷保護情報が通知された場合に、それを印刷装置内に記録する印刷保護情報記憶工程と、印刷装置に印刷保護情報を入力する印刷保護機能入力工程と、印刷保護情報記憶工程で記録された印刷保護情報と印刷保護情報入力工程で入力された印刷保護情報と同一かを確認する印刷保護情報確認工程と、印刷保護情報確認工程で同じだと判断された場合に、情報処理装置にデータの転送開始を要求する印刷開始要求工程とを備えることを特徴とした印刷システムの印刷制御方法。

【請求項 7】 所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムの印刷制御方法において、印刷装置に印刷保護機能があるか否かを印刷装置に問い合わせる印刷保護機能確認工程と、印刷要求が発生した場合に、印刷装置に印刷保護機能がある場合には印刷保護情報を設定する印刷保護情報設定工程と、その後に印刷保護情報を印刷装置に通知する印刷保護情報通知工程と、印刷装置に印刷保護機能がない場合と印刷装置から印刷開始の要求があった場合に、印刷データを印刷装置に送信する印刷データ送信工程とを備えることを特徴とした印刷システムの印刷制御方法。

【請求項 8】 所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムの印刷制御方法において、情報処理装置から印刷保護機能の確認があった場合に、印刷保護機能の有無を情報処理装置に通知する印刷保護機能通知工程と、情報処理装置から印刷保護情報が通知された場合に、それを印刷装置内に記録する印刷保護情報記憶工程と、印

10

20

30

40

50

刷装置に印刷保護情報を入力する印刷保護機能入力工程と、印刷保護情報記憶工程で記録された印刷保護情報と印刷保護情報入力工程で入力された印刷保護情報が同じかを確認する印刷保護情報確認工程と、印刷保護情報確認工程で同じだと判断された場合に、情報処理装置にデータの転送開始を要求する印刷開始要求工程と、印刷装置に印刷保護機能があるか否かを印刷装置に問い合わせる印刷保護機能確認工程と、印刷要求が発生した場合に、印刷装置に印刷保護機能がある場合には印刷保護情報を設定する印刷保護情報設定工程と、その後に印刷保護情報を印刷装置に通知する印刷保護情報通知工程と、印刷装置に印刷保護機能がない場合と印刷装置から印刷開始の要求があった場合に、印刷データを印刷装置に送信する印刷データ送信工程とを備えることを特徴とする印刷システムの印刷制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数のホストコンピュータ等の情報処理装置と複数の印刷装置とがネットワークを介して通信可能に構成された印刷システムにおよび印刷システムの印刷制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の印刷システムあるいは、図12、図13に示す形態として構成されていた。

【0003】図12、図13はこの種の印刷システムのシステム構成を説明する概略ブロック図であり、図12はスタンドアロン形態のシステムに対応し、図13はネットワーク形態に対応する。

【0004】図12、図13において、110、111、112は印刷装置、120、121、122、123、124は本体、入力装置、表示装置を備えるホストコンピュータ等の情報処理装置、130、131、132、133、134は情報処理装置を操作するユーザであり、140はこれらを接続する回線（I/Fケーブルあるいはネットワーク線路）である。

【0005】図12の場合は1台の印刷装置を1人の使用者が占有している。この場合、情報装置120の使用者（ユーザ130）が印刷を行う場合に、情報処理装置120から印刷装置110へ印刷データが即座に転送され印刷が行われる。

【0006】また、図13の接続形態では2つの印刷装置111、112のそれぞれを複数の使用者（ユーザ131～134）が共有している。

【0007】以下、図14を参照しながら従来の印刷システムにおける印刷データ処理動作について説明する。

【0008】図14は従来の印刷システムにおける印刷データ処理動作を説明するブロック図であり、図13と同一のものには同一の符号を付してある。

【0009】図14に示すように、各情報処理装置121、122、123等からの印刷の要求が印刷待ち機構

150に入り、順番に印刷装置111で処理される。

【0010】いずれにせよ、従来は使用者（ユーザ131～134）が印刷を対応する情報処理装置121～123に要求し、印刷装置111はその要求が印刷可能な状態になると無条件で印刷データを印刷していた。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では使用者が印刷を情報処理装置に要求し、印刷装置がその要求を実行可能な状態になると無条件に印刷を行っていたため、印刷データが機密情報を含み、全ての使用者に見せる必要がない文書も、機密情報を含まない文書も同様に出力されてしまう。

【0012】図12に示すように、1人の使用者が1台の印刷装置を占有している場合には、使用者（ユーザ130）の近くに常時印刷装置110を置くことが可能であり、印刷装置110が印刷を開始する時刻をほぼ指定可能であるが、図13に示すような1台の印刷装置を複数の使用者が使用する場合は、使用者が印刷を要求しても印刷装置が即座に印刷を開始するわけではなく、また全ての使用者の近くに印刷装置を置くことができず、機密情報を含んだ文書を複数の使用者に閲覧されてしまう可能性がより大きい。

【0013】つまり、情報処理装置121～123に蓄積されている情報は情報処理装置が一般的に備える、情報保護機能により保護されているが、それを印刷する場合には何ら保護機能が存在していないという問題点があった。

【0014】本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、本発明に係る第1～第8の発明の目的は、印刷実行時に印刷装置上で印刷保護情報を設定し、この印刷保護情報を印刷装置に指定しない限り印刷を開始しないように印刷装置の印刷を制限することにより、ネットワーク環境における印刷データの機密保持機能を適宜確立して信頼性の高い機密保持印刷を実現できる印刷システムおよび印刷システムの印刷制御方法を提供することである。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムにおいて、印刷データに機密保護指定を行う指定手段と、この指定手段により機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせる問合せ手段と、この問合せ手段からの問い合わせに応じて転送先候補に決定された印刷装置から通知される通知情報を解析して前記印刷保護機能の有無を判定する判定手段と、この判定手段が前記印刷保護機能が有ると判定した場合に、入力される印刷保護データに基づいて第1の印刷保護情報を作成する作成手段と、この作成手段により作成された前記第1の印刷保

護情報を前記指定された印刷装置に転送する転送手段と、この転送手段による前記第 1 の印刷保護情報の転送後に、前記転送先候補に決定された印刷装置から転送される印刷データ転送要求有無を判定して、前記転送先候補に決定された印刷装置に対する前記機密保護指定された印刷データの転送開始を制御する転送制御手段とを各情報処理装置に設けたものである。

【0016】本発明に係る第 2 の発明は、所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムにおいて、第 2 の印刷保護情報を入力する入力手段と、この入力手段から入力された前記第 2 の印刷保護情報を記憶する記憶手段と、機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置からの問い合わせに応じて印刷保護機能有無を通知する第 1 の通知手段と、この第 1 の通知手段による通知後、印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置から転送される第 1 の印刷保護情報と前記記憶手段に記憶された第 2 の印刷保護情報とが一致するか照合判定する判定手段と、この判定手段が第 1 の印刷保護情報と第 2 の印刷保護情報とが一致すると照合判定した場合に、機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知する第 2 の通知手段とを各印刷装置に設けたものである。

【0017】本発明に係る第 3 の発明は、所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムにおいて、印刷データに機密保護指定を行う指定手段と、この指定手段により機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせる問合せ手段と、入力される印刷保護データに基づいて第 1 の印刷保護情報を作成する作成手段と、この作成手段により作成された前記第 1 の印刷保護情報を前記指定された印刷装置に転送する転送手段とを各情報装置側に設け、第 2 の印刷保護情報を入力する入力手段と、この入力手段から入力された前記第 2 の印刷保護情報を記憶する記憶手段と、前記問い合わせ手段からの印刷保護機能の有無の問い合わせに応じて印刷保護機能有無を通知する第 1 の通知手段と、前記転送手段から転送される第 1 の印刷保護情報と前記記憶手段に記憶された第 2 の印刷保護情報とが一致するか照合判定する判定手段と、判定手段が第 1 の印刷保護情報と第 2 の印刷保護情報とが一致すると照合判定した場合に、機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知する第 2 の通知手段とを各印刷装置に設けたものである。

【0018】第 4 の発明に係る発明は、問合せ手段は、印刷要求入力時に機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせるものである。

【0019】第 5 の発明に係る発明は、問合せ手段は、印刷保護機能設定時に機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせるものである。

【0020】第 6 の発明に係る発明は、所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムの印刷制御方法において、情報処理装置から印刷保護機能の確認があった場合に、印刷保護機能の有無を情報処理装置に通知する印刷保護機能通知工程と、情報処理装置から印刷保護情報が通知された場合に、それを印刷装置内に記録する印刷保護情報記憶工程と、印刷装置に印刷保護情報を入力する印刷保護機能入力工程と、印刷保護情報記憶工程で記録された印刷保護情報と印刷保護情報入力工程で入力された印刷保護情報が同じかを確認する印刷保護情報確認工程と、印刷保護情報確認工程で同じだと判断された場合に、情報処理装置にデータの転送開始を要求する印刷開始要求工程とを備えるものである。

【0021】第 7 の発明に係る発明は、所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムの印刷制御方法において、印刷装置に印刷保護機能があるか否かを印刷装置に問い合わせる印刷保護機能確認工程と、印刷要求が発生した場合に、印刷装置に印刷保護機能がある場合には印刷保護情報を設定する印刷保護情報設定工程と、その後に印刷保護情報を印刷装置に通知する印刷保護情報通知工程と、印刷装置に印刷保護機能がない場合と印刷装置から印刷開始の要求があった場合に、印刷データを印刷装置に送信する印刷データ送信工程とを備えるものである。

【0022】第 8 の発明に係る発明は、所定のネットワークを介して複数の印刷装置と複数の情報処理装置とが通信可能に構成された印刷システムの印刷制御方法において、情報処理装置から印刷保護機能の確認があった場合に、印刷保護機能の有無を情報処理装置に通知する印刷保護機能通知工程と、情報処理装置から印刷保護情報が通知された場合に、それを印刷装置内に記録する印刷保護情報記憶工程と、印刷装置に印刷保護情報を入力する印刷保護機能入力工程と、印刷保護情報記憶工程で記録された印刷保護情報と印刷保護情報入力工程で入力された印刷保護情報が同じかを確認する印刷保護情報確認工程と、印刷保護情報確認工程で同じだと判断された場合に、情報処理装置にデータの転送開始を要求する印刷開始要求工程と、印刷装置に印刷保護機能があるか否かを印刷装置に問い合わせる印刷保護機能確認工程と、印刷要求が発生した場合に、印刷装置に印刷保護機能がある場合には印刷保護情報を設定する印刷保護情報設定工程と、その後に印刷保護情報を印刷装置に通知する印刷保護情報通知工程と、印刷装置に印刷保護機能がない場合と印刷装置から印刷開始の要求があった場合に、印刷

データを印刷装置に送信する印刷データ送信工程とを備えるものである。

【 0 0 2 3 】

【作用】第 1 の発明においては、判定手段により問合せ手段からの問い合わせに応じて転送先候補に決定された印刷装置から通知される通知情報を解析して前記印刷保護機能が有ると判定された場合に、入力される印刷保護データに基づいて作成手段が第 1 の印刷保護情報を作成し、該作成された前記第 1 の印刷保護情報を転送手段が印刷装置に転送した後に、転送制御手段が前記転送先候補に決定された印刷装置から転送される印刷データ転送要求の有無を判定して、前記転送先候補に決定された印刷装置に対する前記機密保護指定された印刷データの転送開始して、転送先候補の印刷装置に印刷保護機能がない場合に、密保護指定された印刷データの転送を確実に制限する。

【 0 0 2 4 】第 2 の発明においては、第 1 の通知手段により機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置からの問い合わせに応じて印刷保護機能の有無が通知された後、判定手段が印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置から転送される第 1 の印刷保護情報と前記記憶手段に記憶された第 2 の印刷保護情報とが一致すると照合判定した場合に、第 2 の通知手段が機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知して、印刷装置側で機密指定印刷を開始しようとしている不正な使用者からの印刷開始要求を確実に制限する。

【 0 0 2 5 】第 3 の発明においては、指定手段により機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して問合せ手段からの印刷保護機能の有無を問い合わせに対して、第 1 の通知手段により印刷保護機能の有無が通知されると、作成手段により作成された前記第 1 の印刷保護情報を転送手段が前記指定された印刷装置に転送し、該転送される第 1 の印刷保護情報と記憶手段に記憶された第 2 の印刷保護情報とが一致すると判定手段が照合判定した場合に、第 2 の通知手段が機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知して、情報処理装置から機密保護指定されている印刷データの印刷を要求する正当な使用者が指定した印刷装置で正当な第 2 の印刷保護情報が入力された場合に、機密保護指定された印刷データの転送開始を指定した情報処理装置に要求して、それ以外の使用者からの転送開始要求を無効とする。

【 0 0 2 6 】第 4 の発明においては、問合せ手段は、印刷要求入力時に機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせ、印刷要求開始後であっても、使用者に印刷装置に印刷保護機能による印刷を行うか、それとも通常印刷を行うかを選択することが可能となる。

【 0 0 2 7 】第 5 の発明においては、問合せ手段は、印刷保護機能設定時に機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせ、印刷要求開始前に、使用者からの保護機能設定要求に応じて指定した印刷装置に印刷保護機能があるかどうかを事前に確認した後、使用者に印刷装置に印刷保護機能による印刷を行うか、それとも通常印刷を行うかを選択することが可能となる。

【 0 0 2 8 】第 6 の発明においては、情報処理装置から印刷保護機能の確認があった場合に、印刷保護機能の有無を情報処理装置に通知し、情報処理装置から印刷保護情報が通知された場合に、それを印刷装置内に記憶した後、印刷装置に印刷保護情報を入力し、記憶された印刷保護情報と入力された印刷保護情報が同じかを確認し、同じだと判断された場合に、情報処理装置にデータの転送開始を要求する印刷開始要求して、印刷装置側から正当なユーザが印刷保護情報を入力した場合に、情報処理装置に機密保護指定されている印刷データの要求を通知して印刷保護機能を有効とする。

【 0 0 2 9 】第 7 の発明においては、印刷装置に印刷保護機能があるか否かを印刷装置に問い合わせ、印刷要求が発生した場合に、印刷装置に印刷保護機能がある場合には印刷保護情報を設定し、その後に印刷保護情報を印刷装置に通知し、印刷装置に印刷保護機能がない場合と印刷装置から印刷開始の要求があった場合に、印刷データを印刷装置に送信して、印刷保護機能による印刷データと通常の印刷データとを指定された印刷装置に転送する。

【 0 0 3 0 】第 8 の発明においては、印刷装置に印刷保護機能があるか否かを印刷装置に問い合わせ、情報処理装置から印刷保護機能の確認があった場合に、印刷保護機能の有無を情報処理装置に通知し、印刷要求が発生した場合に、印刷装置に印刷保護機能がある場合には印刷保護情報を設定し、情報処理装置から印刷保護情報が通知された場合に、それを印刷装置内に記憶した後、印刷装置に印刷保護情報を入力し、記憶された印刷保護情報と入力された印刷保護情報が同じかを確認し、同じだと判断された場合に、情報処理装置にデータの転送開始を要求する印刷開始要求して、印刷装置に印刷保護機能がない場合と印刷装置から印刷開始の要求があった場合に、印刷データを印刷装置に送信して、印刷装置側から正当なユーザが印刷保護情報を入力した場合に、情報処理装置に機密保護指定されている印刷データの要求を通知して印刷保護機能を有効としつつ、印刷保護機能による印刷データと通常の印刷データとを指定された印刷装置に転送する。

【 0 0 3 1 】

【実施例】以下、図面に従って本発明に係わる実施例を詳細に説明する。

【 0 0 3 2 】なお、本発明は複数の機器から構成される

システムに適応しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明はシステムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。

【第1実施例】図1は本発明の第1実施例を示す印刷システムの要部構成を説明するブロック図である。なお、情報処理装置は、日本語ワードプロセッサであってもよいし、パーソナルコンピュータ、ワークステーションあるいはコンピュータシステムであってもよい。

【0033】図1において、41は中央処理装置（CPU）であり、この装置全体の制御および演算処理等を行うものである。42は読出し専用メモリ（ROM）であり、システム起動プログラムおよび文字パターンデータ、文字コード情報等の記憶領域である。

【0034】43はランダムアクセスメモリ（RAM）であり、使用制限のないデータ記憶領域であり、さまざまな処理毎に各々のプログラムおよびデータがロードされ、実行される領域である。44はキーボード制御部（KBC）であり、キーボード45より入力データを受け取りCPU41へ伝達する。46はディスプレイ制御部（CRTC）であり、ディスプレイ装置（CRT）47の表示を制御する。49は外部記憶装置で、FDを記憶媒体とするフロッピーディスク装置49AあるいはHDを記憶媒体とするハードディスク装置49B等から構成され、プログラムおよびデータを記憶、格納しておく。なお、該フロッピーディスク装置49Aまたはハードディスク装置49Bに記憶されたプログラム、データは、プログラム実行時に必要に応じて参照またはRAM43へロードされる。

【0035】48はディスク制御部（DKC）であり、フロッピーディスク装置49Aまたはハードディスク装置49Bに対するデータ伝達等の制御を行うものである。基本システムが必要な処理要求を発すると、このハードディスク装置49Bからその処理を行うシステムまたはプログラムがRAM43上にロードされ起動される、起動したシステムまたはプログラムは、必要に応じてハードディスク装置49B上に格納されたデータや情報をRAM43上にロードする。

【0036】50はプリンタ制御部（PRTC）であり、印刷装置51を制御する。52はシステムバスであり、上述の構成要素間のデータの通路となるべきものである。

【0037】図2は、図1に示した印刷装置51の構成例を示す断面図であり、例えレーザビームプリンタ（以下、LBPと略す）エンジンを備えるレーザプリンタの場合に対応する。

【0038】なお、LBPは不図示のデータ源から文字パターンの登録や定型書式（フォームデータ）などの登録が行えるように構成されている。

【0039】同図において、1000はLBP本体であ

り、外部に接続されているホストコンピュータ（後述する図3に示すホスト装置60）から供給される文字情報（文字コード）やフォーム情報あるいはマクロ命令などを入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターンなどを作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。

【0040】1012は操作のためのスイッチおよびLED表示器などが配されている操作パネル、1001は前記LBP本体1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報などを解析するプリンタ制御ユニットである。この制御ユニット1001は、主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1002に出力する。レーザドライバ1002は半導体レーザ1003を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1003から発射されるレーザ光1004をオンオフ切り替える。

【0041】レーザ光1004は回転多面鏡1005で左右方向に振られ静電ドラム1006上を走査する。これにより、静電ドラム1006上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は、静電ドラム1006周囲の現像ユニット1007により現像された後、記録紙に転送される。

【0042】この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP1000に装着した用紙カセット1008に収納され、給紙ローラ1009および搬送ローラ1010と1011とにより装置内に取り込まれて、静電ドラム1006に供給される。

【0043】図3は、図1に示した印刷システムにおける各印刷装置の制御構成を説明するブロック図である。なお、ホスト装置60と印刷装置とはネットワークを介して接続されるものであっても、所定のインタフェースケーブルを介して接続されるものであっても、本発明を適用することができる。

【0044】図3において、60は情報処理装置としてのホスト装置で、プリンタコントローラ70にプリントデータ等を送出する。61はパネル装置で、コントローラに印刷枚数や入出力トレイなどの設定を行う。

【0045】70はプリンタコントローラで、ホスト装置60よりのプリントデータに必要なデータ処理を施し、プリント機構80に出力する。プリント機構80はプリンタコントローラ70よりのプリントデータを指定されたフォーマット、解像度で印刷出力する。

【0046】プリンタコントローラ70において、71は入出力部で、ホスト装置60よりデータ等を受け取ったり、ホスト装置60にデータを送り出す。72は解釈格納部で、入出力部71で入力されたホスト装置60よりのデータを解析して制御コマンドと印刷データとを分離する。73はページバッファで、印刷データをページ単位に記憶する。74はパターン情報格納部で、印刷デ

ータに対応する印刷パターン（文字パターン等）が格納される。

【0047】75は展開制御部で、パターン情報格納部74よりの印刷パターンまたはページバッファ73よりのイメージパターンデータをフレームメモリ76にパターン展開する。

【0048】77は出力制御部で、ページバッファ73よりの印刷パターンデータまたはページバッファ73のイメージデータをプリント機構80に出力する。また、プリント機構80にはプリント機構内制御部81が含ま

れている。

【0049】以下、本実施例と第1～第5の発明の各手段との対応及びその作用について図1、図3、図13等を適宜参照して説明する。

【0050】第1の発明は、図13に示すように所定のネットワークを介して複数の印刷装置111、112と複数の情報処理装置121～123とが通信可能に構成された印刷システムにおいて、印刷データに機密保護指定を行う指定手段（図1のキーボード45）と、この指定手段により機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせる問合せ手段（CPU41がROM42に記憶された制御プログラムを実行して実現する手段）と、この問合せ手段からの問い合わせに応じて転送先候補に決定された印刷装置から通知される通知情報を解析して前記印刷保護機能の有無を判定する判定手段（CPU41がROM42に記憶された制御プログラムを実行して実現する手段）と、この判定手段が前記印刷保護機能があると判定した場合に、入力される印刷保護データに基づいて第1の印刷保護情報を作成する作成手段（CPU41がROM42に記憶された制御プログラムを実行して実現する手段）と、この作成手段により作成された前記第1の印刷保護情報を前記指定された印刷装置に転送する転送手段と、この転送手段による前記第1の印刷保護情報の転送後に、前記転送先候補に決定された印刷装置から転送される印刷データ転送要求有無を判定して、前記転送先候補に決定された印刷装置に対する前記機密保護指定された印刷データの転送開始を制御する転送制御手段（CPU41がROM42に記憶された制御プログラムを実行して実現する手段）とを各情報処理装置に設け、CPU41が問い合わせに応じて転送先候補に決定された印刷装置から通知される通知情報を解析して印刷保護機能が有ると判定された場合に、入力される印刷保護データに基づいて第1の印刷保護情報を作成し、該作成された前記第1の印刷保護情報を転送手段が印刷装置に転送した後に、CPU41が前記転送先候補に決定された印刷装置から転送される印刷データ転送要求有無を判定して、前記転送先候補に決定された印刷装置に対する前記機密保護指定された印刷データの転送を開始して、転送先候補の印刷装置に印刷保護機能がない場合に、密

保護指定された印刷データの転送を確実に制限する。

【0051】第2の発明は、図13に示すように所定のネットワークを介して複数の印刷装置111、112と複数の情報処理装置121～123とが通信可能に構成された印刷システムにおいて、第2の印刷保護情報を入力する入力手段（パネル装置61）と、この入力手段から入力された前記第2の印刷保護情報を記憶する記憶手段（プリンタコントローラ70の図示しないメモリ資源）と、機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置からの問い合わせに応じて印刷保護機能有無を通知する第1の通知手段（入出力部71）と、この第1の通知手段による通知後、印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置から転送される第1の印刷保護情報と前記記憶手段に記憶された第2の印刷保護情報とが一致するか照合判定する判定手段（プリンタコントローラ70）と、この判定手段が第1の印刷保護情報と第2の印刷保護情報とが一致すると照合判定した場合に、機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知する第2の通知手段（入出力部71）とを各印刷装置に設け、第1の通知手段により機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置からの問い合わせに応じて印刷保護機能有無が通知された後、プリンタコントローラ70が印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置から転送される第1の印刷保護情報と上記メモリ資源に記憶された第2の印刷保護情報とが一致すると照合判定した場合に、入出力部71が機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置（例えばホスト装置60）にデータ転送開始要求を通知して、印刷装置側で機密指定印刷を開始しようとしている不正な使用者からの印刷開始要求を確実に制限する。

【0052】第3の発明は、図13に示すように所定のネットワークを介して複数の印刷装置111、112と複数の情報処理装置121～123とが通信可能に構成された印刷システムにおいて、印刷データに機密保護指定を行う指定手段（キーボード45）と、この指定手段により機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせる問合せ手段（CPU41がROM42に記憶された制御プログラムを実行して実現する手段）と、入力される印刷保護データに基づいて第1の印刷保護情報を作成する作成手段（CPU41がROM42に記憶された制御プログラムを実行して実現する手段）と、この作成手段により作成された前記第1の印刷保護情報を前記指定された印刷装置に転送する転送手段とを各情報装置側に設け、第2の印刷保護情報を入力する入力手段（パネル装置61）と、この入力手段から入力された前記第2の印刷保護情報を記憶する記憶手段（プリンタコントローラ70のメモリ資源）と、前記問い合わせ手段からの印

印刷保護機能の有無の問い合わせに応じて印刷保護機能有無を通知する第 1 の通知手段（入出力部 7 1）と、前記転送手段から転送される第 1 の印刷保護情報と前記記憶手段に記憶された第 2 の印刷保護情報とが一致するか照合判定する判定手段（プリンタコントローラ 7 0）と、判定手段が第 1 の印刷保護情報と第 2 の印刷保護情報とが一致すると照合判定した場合に、機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知する第 2 の通知手段（入出力部 7 1）とを各印刷装置 1 1 1, 1 1 2 に設け、キーボード 4 5 により機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して問合せ手段からの印刷保護機能の有無を問い合わせに対して、入出力部 7 1 により印刷保護機能有無が通知されると、CPU 4 1 が作成された前記第 1 の印刷保護情報を転送手段が前記指定された印刷装置に転送し、プリンタコントローラ 7 0 が該転送される第 1 の印刷保護情報と上記メモリ資源に記憶された第 2 の印刷保護情報とが一致すると照合判定した場合に、入出力部 7 1 が機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知して、情報処理装置から機密保護指定されている印刷データの印刷を要求する正当な使用者が指定した印刷装置で正当な第 2 の印刷保護情報が入力された場合に、機密保護指定された印刷データの転送開始を指定した情報処理装置に要求して、それ以外の使用者からの転送開始要求を無効とする。

【0053】第 4 の発明は、情報処理装置の CPU 4 1 は、印刷要求入力時に機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせ、印刷要求開始後であっても、使用者に印刷装置に印刷保護機能による印刷を行うか、それとも通常印刷を行うかを選択することが可能となる。

【0054】第 5 の発明は、情報処理装置の CPU 4 1 は、印刷保護機能設定時に機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせ、印刷要求開始前に、使用者からの保護機能設定要求に応じて指定した印刷装置に印刷保護機能があるかどうかを事前に確認した後、使用者に印刷装置に印刷保護機能による印刷を行うか、それとも通常印刷を行うかを選択することが可能となる。

【0055】図 4 は本発明の印刷システムの第 1 の印刷制御方法の一実施例を示すフローチャートである。なお、(1) ～ (19) は各ステップを示し、情報処理装置側および印刷装置側の制御手順を並列的に示した状態に対応する。なお、印刷システムの第 1 の印刷制御方法は本発明の第 6 ～ 第 8 の発明に対応する。

【0056】図において、本発明に係る印刷システムの印刷制御方法における印刷保護機能確認工程（ステップ）がステップ (1), (2), (3), (4) に対応し、印刷保護機能通知工程がステップ (5), (6),

(7) に対応し、印刷保護情報設定工程（ステップ）がステップ (8), (9), (10), (11) に対応し、印刷情報通知工程（ステップ）がステップ (12) に対応し、印刷保護情報記録工程（ステップ）がステップ (13) に対応し、印刷保護情報入力工程（ステップ）がステップ (14) に対応し、印刷保護情報確認工程（ステップ）がステップ (15) に対応し、印刷開始要求工程（ステップ）がステップ (16) に対応し、印刷データ要求工程（ステップ）がステップ (17), (18) に対応し、印刷処理工程（ステップ）がステップ (19) に対応する。

【0057】次に、このように構成された本実施例の動作について、図 4, 図 5 ～ 図 7 を参照しながら説明する。

【0058】図 5 は、図 3 に示したホスト装置で作成される印刷保護情報の構造を説明する図である。

【0059】図 6 は、図 3 に示したホスト装置内に記憶される印刷保護情報の構造を説明する図である。

【0060】図 7 は、図 3 に示した印刷装置内のプリンタコントローラに記憶される印刷保護情報の構造を説明する図である。

【0061】まず、情報処理装置（ホスト装置 6 0）では情報処理装置が印刷装置に対して印刷の要求が発生することを監視している (1)。情報処理装置上のプログラムを使い印刷の要求が発生すると、出力対象の印刷装置に対して印刷保護機能があるかを問い合わせる (2)。

【0062】印刷装置はこの通知を受けて、印刷保護機能があるかどうかを判定して (5)、印刷保護機能がない場合はその旨を情報処理装置に通知する (6)。

【0063】一方、ステップ (5) の判定で印刷保護機能があると判定された場合は、その旨を情報処理装置に通知する (7)。

【0064】次いで、ステップ (3) で印刷保護機能があるかどうかを判定し、ステップ (6) から情報処理装置は印刷保護機能がない旨の通知を受け取ると、印刷保護機能はないが印刷を行うか否かを情報処理装置の使用者に判断させる (4)。機密事項などを含む文書で印刷保護機能のない印刷装置を使って印刷を行いたくない場合は印刷しないことを指示する。この指示がなされると、印刷はされずに処理は終了する。

【0065】一方、ステップ (4) で印刷することを指示すると、印刷保護機能を使用せずデータを送信して (18)、印刷装置側での印刷処理を開始する (19)。

【0066】一方、ステップ (3) の判定で、ステップ (7) により印刷装置から印刷保護機能を持つことの通知を受けると、情報処理装置の使用者に印刷保護機能を使用するか否かを判断させる (8)。印刷保護機能を使用しないことが指定されると、印刷保護機能を使用せ

ず、印刷装置に印刷データを送信し（１８）、印刷を開始する（１９）。

【００６７】一方、ステップ（８）で印刷保護機能を使用することを指定すると、ユーザに暗証記号の入力を促す（９）。次に、この暗証記号を基に図５に示すような情報処理装置名、印刷要求識別子、暗証記号よりなる印刷保護情報を作成する（１０）。

【００６８】なお、情報処理装置名は１台の印刷装置に１台の情報処理装置しか接続されていない場合（図１２）には不要であり、１台の印刷装置が複数の情報処理装置に接続されている場合（図１３）に必要である。また、印刷要求識別子は情報処理装置でいずれかの印刷装置に対する印刷要求が発生した場合に、各印刷要求を識別するために情報処理装置が付ける識別子である。また、これ以外でも印刷保護情報は印刷装置に依頼する個々の印刷要求を識別可能であることと、情報処理装置上で印刷を指示した使用者のみが知り得る暗証記号を含む条件を満たせばよい。

【００６９】次いで、ステップ（１０）で作成された印刷保護情報の一部（図６参照）は印刷データを送信するまで、情報処理装置のメモリ資源に記憶される。

【００７０】図６では、情報処理装置で作成された情報処理装置名を除く印刷要求識別子、暗証記号等の暗証保護情報が記憶される。

【００７１】次に、ステップ（１０）で作成された印刷保護情報が情報処理装置の印刷要求を発生させた使用者に提示される（１１）。これは印刷保護情報に印刷要求を行った使用者が設定を行っていない印刷要求識別子が含まれているからである。

【００７２】その後、印刷保護情報が印刷装置に送信される（１２）。

【００７３】この印刷保護情報（図７に示す）は印刷装置内のメモリ資源に記憶される（１３）。

【００７４】以上の印刷保護機能確認ステップ（１）、（２）、（３）、（４）、印刷保護機能通知ステップ（５）、（６）、（７）、印刷保護情報設定ステップ（８）、（９）、（１０）、（１１）、印刷情報通知ステップ（１２）、印刷保護情報記録ステップ（１３）により、印刷要求が印刷装置に印刷保護機能付きでメモリ資源に登録される。

【００７５】次に、情報処理装置の使用者は印刷装置の操作パネル（図２の操作パネル１０１２）や、印刷装置に接続されている情報処理装置などから、印刷保護情報である情報処理装置名、印刷要求識別子、暗証記号を入力する（１４）。

【００７６】そして、入力された印刷保護情報が印刷装置のメモリ資源に登録された印刷保護情報（図７参照）のいずれかに等しいかを判断する（１５）。正しいと判断された場合は、データの送信を情報処理装置に印刷要求識別子と暗証記号を通知してデータの送信を依頼する

（１６）。なお、依頼先の情報処理装置は印刷保護情報にある情報処理装置名に記述してある。

【００７７】この通知を受けた情報処理装置では、ステップ（１０）で作成した印刷保護情報（図６）を基に、どの印刷要求かを判断し（１７）、印刷装置に対して印刷データの送信を行う（１８）。その後、印刷装置で印刷が開始される（１９）。

【００７８】以上説明したように本実施例によれば、情報処理装置において印刷要求が発生した場合に暗証記号を設定し、印刷装置において正しい印刷保護情報を設定することにより印刷装置が出力を行う。つまり、複数の情報処理装置で発生する各印刷要求に印刷保護機能を設定することが可能となる。

〔第２実施例〕図８は本発明の印刷システムの第２の印刷制御方法の一実施例を示すフローチャートである。なお、（１）～（２１）は各ステップを示し、情報処理装置側および印刷装置側の制御手順を並列的に示した状態に対応する。なお、印刷システムの第２の印刷制御方法は本発明の第６～第８の発明に対応する。

【００７９】図において、本発明に係る印刷システムの印刷制御方法における印刷保護機能確認工程（ステップ）はステップ（１）、（２）、（３）、（４）、

（５）に対応し、印刷保護機能通知工程（ステップ）はステップ（６）、（７）、（８）に対応し、印刷保護情報設定工程（ステップ）はステップ（９）、（１０）、

（１１）、（１２）、（１３）に対応し、印刷情報通知工程（ステップ）はステップ（１４）に対応し、印刷保護情報記録工程（ステップ）はステップ（１５）、印刷保護情報入力工程（ステップ）はステップ（１６）に対応し、印刷保護情報確認工程（ステップ）はステップ

（１７）に対応し、印刷開始要求工程（ステップ）はステップ（１８）に対応し、印刷データ転送工程（ステップ）はステップ（１９）、（２０）に対応し、印刷処理工程（ステップ）はステップ（２１）に対応する。

【００８０】次に、このように構成された本実施例の動作について、図８、図９～図１１を参照しながら説明する。

【００８１】図９は、図６に示したホスト装置で作成される印刷保護情報の構造を示す図である。

【００８２】図１０は、図６に示したホスト装置内に登録される印刷保護情報の構造を示す図である。

【００８３】図１１は、図６に示した印刷装置内のメモリ資源に登録される印刷保護情報の構造を説明する図である。

【００８４】まず、情報処理装置では印刷要求が発生する以前に、印刷要求発生時に印刷保護機能を設定するかどうかを指定する（１）。印刷保護機能を設定しない場合は、以前にステップ（１０）で暗証記号が設定されている場合は、暗証記号を解除し（３）、暗証記号が設定されていない場合は何もせずに印刷要求を待つ（１１）。

一方、ステップ (1) で印刷保護機能を設定する場合は、出力対象の印刷装置に対して印刷保護機能があるかを問い合わせる (2)。

【0085】印刷装置はこの通知を受けて、ステップ

(6) で、印刷保護機能があるかないかを判定し、印刷保護機能がない場合は、その旨を情報処理装置に通知し (7)、ステップ (4) に戻り、印刷保護機能がある場合は、その旨を情報処理装置に通知して (8)、ステップ (4) に戻る。

【0086】情報処理装置はステップ (4) で印刷装置から通知される内容を判定し、ステップ (7) による印刷保護機能がない旨の通知を受けると、印刷保護機能はないが印刷を行うか否かを情報処理装置の使用者に判断させる (5)。機密事項などを含む文書で印刷保護機能のない印刷装置を使って印刷を行いたくない場合は、印刷しないことを指示すると、印刷はされずに処理は終了する。

【0087】一方、ステップ (5) で印刷することを指示すると、以前にステップ (10) で暗証記号が設定されている場合は、暗証記号を解除し (3)、暗証記号が設定されていなければ何もせずに印刷要求を待つ (11)。

【0088】一方、ステップ (4) の判定で、ステップ (8) による印刷保護機能がある旨の通知を受けると、情報処理装置の使用者に暗証記号の設定を行うかを問い合わせる (9)。ここで、初めて暗証記号を設定する場合か、あるいは暗証記号を変更する場合は、暗証記号を設定する (10)。

【0089】この後、情報処理装置では情報処理装置の使用者が印刷装置に対して印刷の要求が発生することを監視している (11)。情報処理装置上のプログラムを使い印刷の要求が発生すると、暗証記号が設定されているかどうかを確認する (12)。暗証記号が設定されていない場合は、印刷保護機能を使用せずに印刷データを印刷装置に送り (20)、印刷を実行する (21)。

【0090】一方、ステップ (12) で暗証記号が設定されている場合は、ステップ (10) で設定した暗証記号を基に図 9 に示した情報処理装置名、印刷要求発生者名、印刷要求識別子、暗証記号よりなる印刷保護情報を作成する (13)。

【0091】ステップ (13) で作成された印刷保護情報の一部 (図 10 参照) は印刷データを送信するまでは情報処理装置のメモリ資源に記憶される。

【0092】図 10 は情報処理装置に記憶された保護情報の例であり、図 9 に示した印刷保護情報中の情報処理装置名、印刷要求発生者名を除く印刷要求識別子、暗証記号を登録する。

【0093】その後、情報処理装置のメモリ資源に登録された印刷保護情報が印刷装置に送信される (14)。該送信された印刷保護情報は印刷装置内のメモリ資源に

図 11 に示すデータ構造で登録される (15)。

【0094】なお、図 11 は印刷装置内に登録されている印刷保護情報の例であり、異なる印刷要求識別子に対して同じ暗証記号が割り当てられる場合もある。

【0095】以上の印刷保護機能確認ステップ (1)、(2)、(3)、(4)、(5)、印刷保護機能通知ステップ (6)、(7)、(8)、印刷保護情報設定ステップ (9)、(10)、(11)、(12)、(13)、印刷情報通知ステップ (14)、印刷保護情報登録ステップ (15) により、印刷要求が印刷装置に印刷保護機能付きで登録される。

【0096】次に、情報処理装置の使用者は印刷装置の操作パネル (図 2 の 1002) や、印刷装置に接続されている情報処理装置などから、印刷保護情報の一部である情報処理装置名、印刷要求者名、暗証記号を入力する (16)。

【0097】そして、印刷保護情報が印刷装置のメモリ資源に登録された印刷保護情報 (図 11 参照) の中で、ステップ (16) で入力された情報処理装置名、印刷要求者名、暗証記号と同じものを検索する (17)。該情報処理装置名、印刷要求者名、暗証記号と同じものが検索できた場合は、印刷データの送信を情報処理装置に依頼する (18)。なお、依頼先の情報処理装置は印刷保護情報 (図 11) にある情報処理装置名に記述してある。

【0098】ステップ (18) では、印刷装置は、印刷データの送信を情報処理装置に依頼する際に、検索できた印刷要求識別子と、暗証記号を通知する。この通知を受け情報処理装置では、ステップ (13) で作成登録した印刷保護情報 (図 10 参照) を基に、どの印刷要求かを判断し (19)、印刷装置に対して印刷データの送信を行う (20)。その後、印刷装置で印刷物が出力される (21)。

【0099】以上説明したように本実施例によれば、情報処理装置において暗証記号を設定し、印刷装置において正しい印刷保護情報を設定することにより印刷装置が出力を行う。

【0100】つまり、複数の情報処理装置で発生する各印刷保護機能を設定することが可能となる。さらに、各印刷要求に識別子を割り振る必要がない。

【0101】また、印刷要求をグループ化し、グループ別に暗証記号を設定することが可能である。

【0102】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第 1 の発明によれば、判定手段により問合せ手段からの問い合わせに応じて転送先候補に決定された印刷装置から通知される通知情報を解析して前記印刷保護機能が有ると判定された場合に、入力される印刷保護データに基づいて作成手段が第 1 の印刷保護情報を作成し、該作成された前記第 1 の印刷保護情報を転送手段が印刷装置に転送し

た後に、転送制御手段が前記転送先候補に決定された印刷装置から転送される印刷データ転送要求有無を判定して、前記転送先候補に決定された印刷装置に対する前記機密保護指定された印刷データの転送を開始するので、転送先候補の印刷装置に印刷保護機能がない場合に、密保護指定された印刷データの転送を確実に制限する。

【0103】第2の発明によれば、第1の通知手段により機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置からの問い合わせに応じて印刷保護機能有無が通知された後、判定手段が印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置から転送される第1の印刷保護情報と前記記憶手段に記憶された第2の印刷保護情報とが一致すると照合判定した場合に、第2の通知手段が機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知するので、印刷装置側で機密指定印刷を開始しようとしている不正な使用者からの印刷開始要求を確実に制限することができる。

【0104】第3の発明によれば、指定手段により機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して問合せ手段からの印刷保護機能の有無を問い合わせに対して、第1の通知手段により印刷保護機能有無が通知されると、作成手段により作成された前記第1の印刷保護情報を転送手段が前記指定された印刷装置に転送し、該転送される第1の印刷保護情報と記憶手段に記憶された第2の印刷保護情報とが一致すると判定手段が照合判定した場合に、第2の通知手段が機密保護指定された印刷データの転送元となるいずれかの情報処理装置にデータ転送開始要求を通知するので、情報処理装置から機密保護指定されている印刷データの印刷を要求する正当な使用者が指定した印刷装置で正当な第2の印刷保護情報が入力された場合に、機密保護指定された印刷データの転送開始を指定した情報処理装置に要求して、それ以外の使用者からの転送開始要求を無効とすることができる。

【0105】第4の発明によれば、問合せ手段は、印刷要求入力時に機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせるので、印刷要求開始後であっても、使用者に印刷装置に印刷保護機能による印刷を行うか、それとも通常印刷を行うかを選択することができる。

【0106】第5の発明によれば、問合せ手段は、印刷保護機能設定時に機密保護指定された印刷データの転送先候補に決定された印刷装置に対して印刷保護機能の有無を問い合わせるので、印刷要求開始前に、使用者からの保護機能設定要求に応じて指定した印刷装置に印刷保護機能があるかどうかを事前に確認した後、使用者に印刷装置に印刷保護機能による印刷を行うか、それとも通常印刷を行うかを選択することができる。

【0107】第6の発明によれば、情報処理装置から印

刷保護機能の確認があった場合に、印刷保護機能の有無を情報処理装置に通知し、情報処理装置から印刷保護情報が通知された場合に、それを印刷装置内に記憶した後、印刷装置に印刷保護情報を入力し、記憶された印刷保護情報と入力された印刷保護情報が同じかを確認し、同じだと判断された場合に、情報処理装置にデータの転送開始を要求する印刷開始要求するので、印刷装置側から正当なユーザが印刷保護情報を入力した場合に、情報処理装置に機密保護指定されている印刷データの要求を通知して印刷保護機能を有効とすることができる。

【0108】第7の発明によれば、印刷装置に印刷保護機能があるか否かを印刷装置に問い合わせ、印刷要求が発生した場合に、印刷装置に印刷保護機能がある場合には印刷保護情報を設定し、その後に印刷保護情報を印刷装置に通知し、印刷装置に印刷保護機能がない場合と印刷装置から印刷開始の要求があった場合に、印刷データを印刷装置に送信するので、印刷保護機能による印刷データと通常の印刷データとを指定された印刷装置に転送することができる。

【0109】第8の発明によれば、印刷装置に印刷保護機能があるか否かを印刷装置に問い合わせ、情報処理装置から印刷保護機能の確認があった場合に、印刷保護機能の有無を情報処理装置に通知し、印刷要求が発生した場合に、印刷装置に印刷保護機能がある場合には印刷保護情報を設定し、情報処理装置から印刷保護情報が通知された場合に、それを印刷装置内に記憶した後、印刷装置に印刷保護情報を入力し、記憶された印刷保護情報と入力された印刷保護情報が同じかを確認し、同じだと判断された場合に、情報処理装置にデータの転送開始を要求する印刷開始要求して、印刷装置に印刷保護機能がない場合と印刷装置から印刷開始の要求があった場合に、印刷データを印刷装置に送信するので、印刷装置側から正当なユーザが印刷保護情報を入力した場合に、情報処理装置に機密保護指定されている印刷データの要求を通知して印刷保護機能を有効としつつ、印刷保護機能による印刷データと通常の印刷データとを指定された印刷装置に転送する。

【0110】従って、ネットワーク環境における印刷データの機密保持機能を適宜確立して信頼性の高い機密保持印刷を実現できる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す印刷システムの要部構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した印刷装置の構成例を示す断面図である。

【図3】図1に示した印刷システムにおける印刷装置の制御構成を説明するブロック図である。

【図4】本発明の印刷システムの第1の印刷制御方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図5】図3に示したホスト装置で作成される印刷保護

情報の構造を説明する図である。

【図 6】図 3 に示したホスト装置内に記憶される印刷保護情報の構造を説明する図である。

【図 7】図 3 に示した印刷装置内のプリンタコントローラに記憶される印刷保護情報の構造を説明する図である。

【図 8】本発明の印刷システムの第 2 の印刷制御方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図 9】図 6 に示したホスト装置で作成される印刷保護情報の構造を示す図である。

【図 10】図 6 に示したホスト装置内に登録される印刷保護情報の構造を示す図である。

【図 11】図 6 に示した印刷装置内のメモリ資源に登録される印刷保護情報の構造を説明する図である。

【図 12】この種の印刷システムのシステム構成を説明する概略ブロック図である。

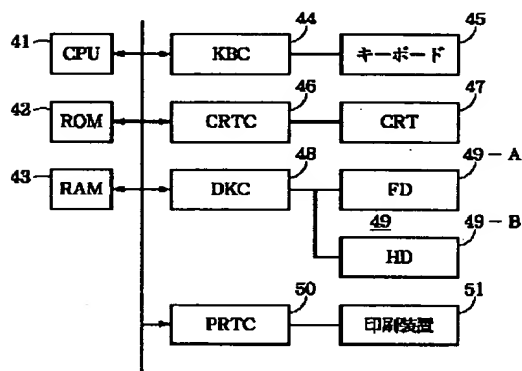
【図 13】この種の印刷システムのシステム構成を説明する概略ブロック図である。

【図 14】従来の印刷システムにおける印刷データ処理動作を説明するブロック図である。

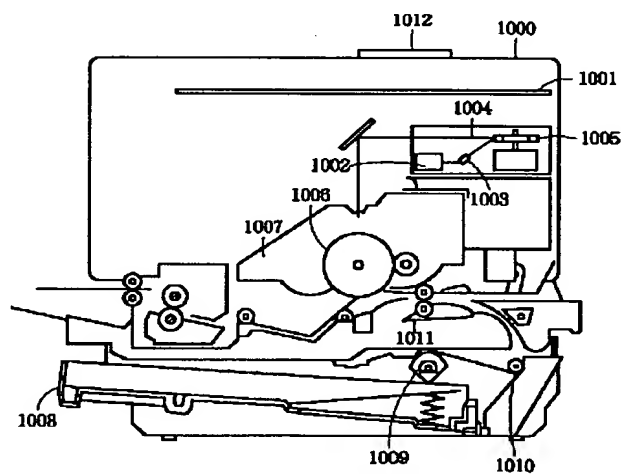
【符号の説明】

- 60 ホスト装置
- 61 パネル装置
- 70 プリンタコントローラ
- 71 入出力部
- 72 解釈格納部
- 73 ページバッファ
- 74 パターン情報格納部
- 75 展開制御部
- 76 フレームメモリ
- 80 プリント機構

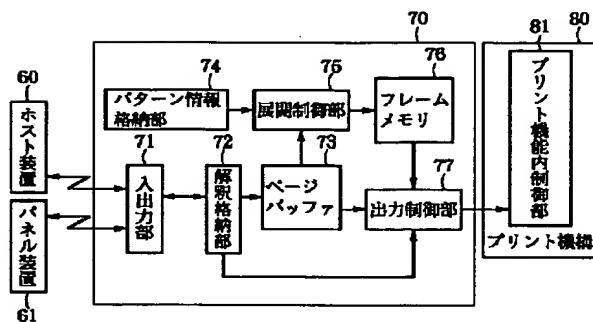
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 5】

情報処理装置名	印刷要求識別子	暗証記号
---------	---------	------

【図 6】

印刷要求識別子	暗証記号
0001	AAAA
0002	cd31
0003	b876

【図 7】

情報処理装置名	印刷要求識別子	暗証記号
装置 1	0001	AAAA
装置 1	0003	b876
装置 2	0005	AAAA
装置 4	0001	gt9w
装置 3	0123	uuuu

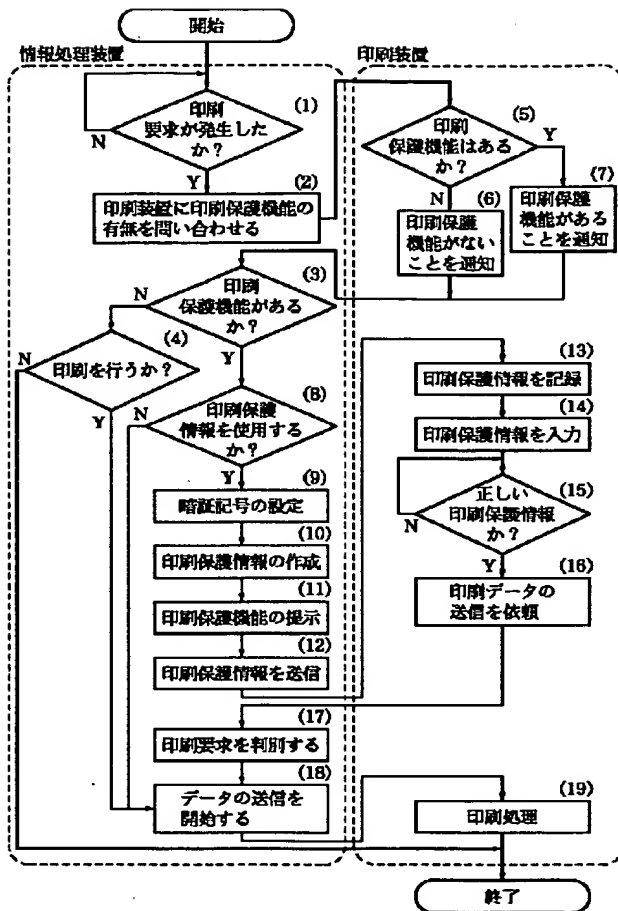
【図 10】

印刷要求識別子	暗証記号
0001	AAAA
0002	cd31
0003	b876

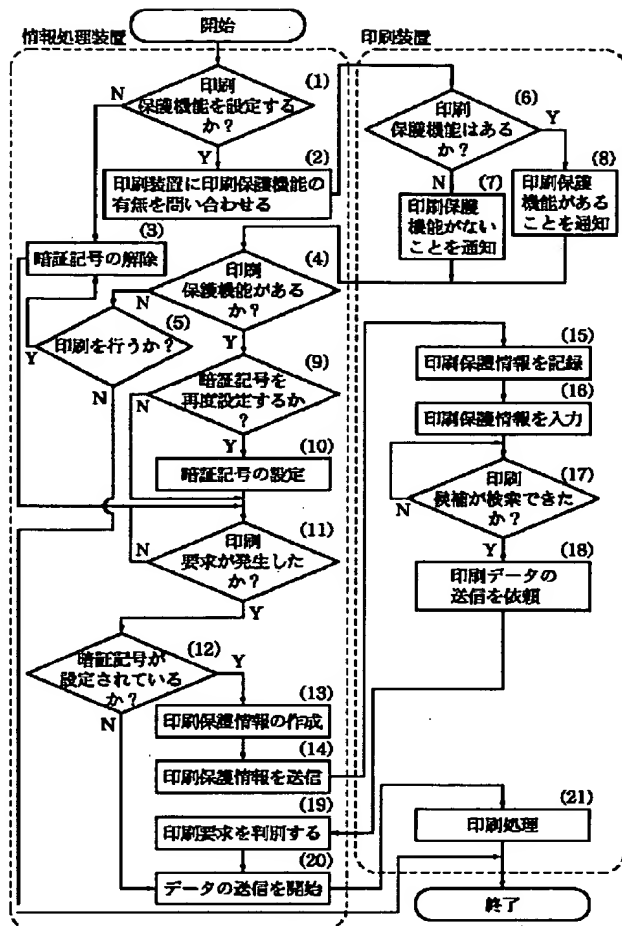
【図 9】

情報処理装置名	印刷要求発生者名	印刷要求識別子	暗証記号
---------	----------	---------	------

【図 4】



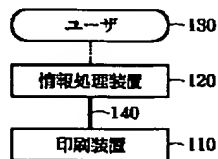
【図 8】



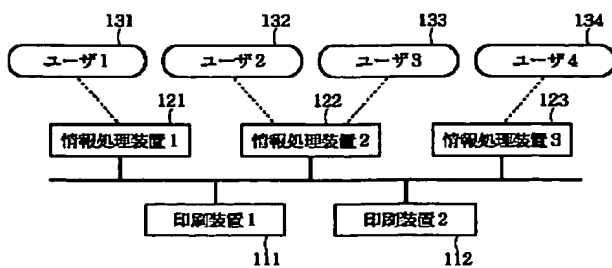
【図 11】

情報処理装置名	印刷要求発生者名	印刷要求識別子	暗証記号
装置 1	ユーザ 1	0001	AAAA
装置 1	ユーザ 2	0003	b876
装置 2	ユーザ 3	0006	AAAA
装置 4	ユーザ 4	0001	gt9w
装置 3	ユーザ 1	0123	uuuu

【図 12】



【図 13】



【図 1 4】

